

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-179289

(43)Date of publication of application : 12.07.1996

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333  
G02F 1/1335

(21)Application number : 06-325802

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 27.12.1994

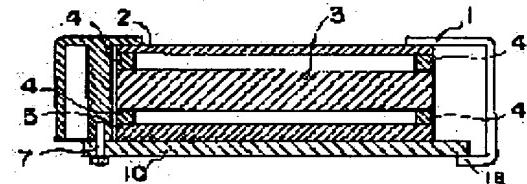
(72)Inventor : TOMIZAWA KAZUHIRO

## (54) DIGITIZER AND LCD UNIT WITH BACK LIGHT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a digitizer which is lightweight and thin and an LCD unit with back light.

**CONSTITUTION:** Glass 2, an LCD 3, a buffer material 4, and the back light 5 are arranged between a housing made of engineering plastic and the digitizer 10, and one side of the digitizer 10 is hooked to the lower bent part 1a of the housing 1 and the other side of the digitizer 10 is fixed to the lower part of the housing 1 with a self tapping screw 7.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-179289

(43) 公開日 平成8年(1996)7月12日

(51) Int.Cl.\*

G 0 2 F 1/1333  
1/1335

識別記号 庁内整理番号

5 3 0

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-325802

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社  
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(22) 出願日 平成6年(1994)12月27日

(72) 発明者 宮澤 一浩

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気  
エンジニアリング株式会社内

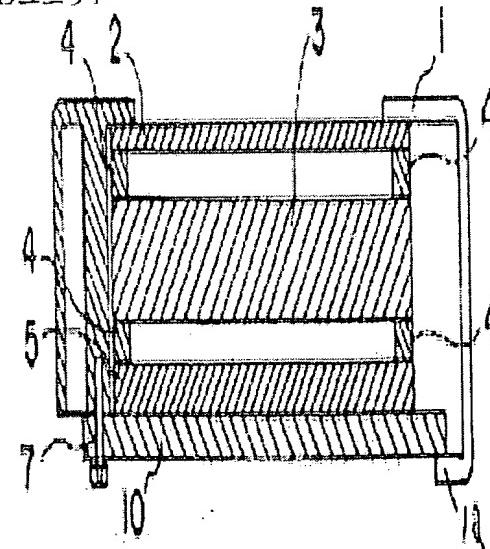
(74) 代理人 弁理士 後藤 卓介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ディジタイザ及びバックライト付きLCDユニット

(57) 【要約】

【目的】 軽くて薄いディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットを提供する。

【構成】 エンジニアリングプラスチック製の筐体1とディジタイザ1との間に、ガラス2とLCD3と緩衝材4とバックライト5とを備え、ディジタイザ1の一方側を筐体1の下方折曲部10に引っ掛け、ディジタイザ1の他方側を筐体1の下方部にセルフタッピングねじ7により固定する。



BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 塑体とディジタイザとの間に、ガラスと LCD と緩衝材とパックライトとを備え、塑体とディジタイザとをねじで固定することにより、ユニット化することを持続とするディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

【請求項 2】 塑体とディジタイザとの間に、ガラスと LCD と緩衝材とパックライトとを備え、ディジタイザの一方側を塑体の下方折曲部に引っ掛け、ディジタイザの他方側を塑体の下方部にねじで固定することにより、ユニット化することを持続とするディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

【請求項 3】 前記塑体の材料をエンジニアリングプラスチックとし、前記ねじをセルフタッピングねじとすることを持続とする請求項 1 又は 2 記載のディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット、特にハンディポータブル端末における内蔵 LCD ユニットに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 一般にディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニットは、ペン入力端末装置の入力装置と表示装置を兼ねる内蔵ユニットとして使われている。

【0003】 従来のディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニットの一例を図 3 に示す。図 3において、2 つ割りに構成される塑体 1 の内部にインナーフレーム 6 と、ガラス 2 と、緩衝材 4 と、LCD 3 と、パックライト 5 を挟んでいる。インナーフレーム 6 には、ディジタイザ 10 がねじ止め又ははめ込み構造により固定されている。

【0004】 なお、従来の技術に関する事項が記載された文献としては、特開平 4-283722 号公報及び実開平 6-4-21958 号公報を挙げることができる。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】 従来のディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニットにおいては、図 3 に示すように、インナーフレームを使用してガラスと緩衝材と LCD とパックライトを固定し、インナーフレームの外側に塑体を囲んで、全部品を固定している。したがって、インナーフレームを使用することによって、ユニットの重量が重く、また、ユニットの厚さが厚くなってしまう欠点がある。

【0006】 そこで、本発明の目的は、前記従来の技術の欠点を改良し、軽くて薄いディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニットを提供することにある。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、次の手段を採用する。

【0008】 (1) 塑体とディジタイザとの間に、ガラスと LCD と緩衝材とパックライトとを備え、塑体とディジタイザとをねじで固定することにより、ユニット化するディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

【0009】 (2) 塑体とディジタイザとの間に、ガラスと LCD と緩衝材とパックライトとを備え、ディジタイザの一方側を塑体の下方折曲部に引っ掛け、ディジタイザの他方側を塑体の下方部にねじで固定することにより、ユニット化するディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

【0010】 (3) 前記塑体の材料をエンジニアリングプラスチックとし、前記ねじをセルフタッピングねじとする前記 (1) 又は (2) 記載のディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニット。

**【0011】**

【実施例】 以下に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0012】 図 1 は、本発明の一実施例の LCD ユニットの平面図、図 2 は、本発明の一実施例の LCD ユニットを示す断面図である。図 2において、1 は塑体、2 はガラス、3 は LCD、4 は緩衝材、5 はパックライト、7 はねじ、10 はディジタイザで、塑体 1 とディジタイザ 10 との間にガラス 2、LCD 3、緩衝材 4、パックライト 5 を挟んでいる。塑体 1 とディジタイザ 10 は、ねじ 7 によって固定される。

【0013】 図 1 の塑体 1 は、ディジタイザ及びパックライト付き LCD ユニットの骨格をなす部品で、底部を削除し、従来の塑体 1 に使用していたインサートナットを廃止し、軽量化を図っている。

【0014】 更に、塑体 1 は、材質を剛性の大きいアクリロニトリル・ブタジエン・スタレンとポリカーボネートとの混合したエンジニアリングプラスチックを使用して LCD ユニット全体の剛性を増強している。

【0015】 ガラス 2 は、LCD をペン先や外部よりの異物進入から保護するもので、LCD 3 は、液晶ディスプレイ、緩衝材 4 は、外部よりの緩衝から LCD 3 を守るために緩衝吸収材、パックライト 5 は、LCD 3 の画面を明るくするための発光体、ディジタイザ 10 は、専用ペンの発生する電波を感知認識するもので、従来、インナーフレームのインサートナットにねじ止め又はインナーフレームにはめ込みにより固定していた構造を、片側は、塑体 1 の下方折曲部 1a に引っ掛けとし、残った片面のみをねじ止めとし、軽量化を図る構造に改造している。

【0016】 ねじ 7 は、従来使用していた機械ねじ(おねじとめねじ)を廃止し、セルフタッピングねじを使用することで軽量化を図っている。

【0017】 また、前記実施例に設計変更を施して、ディジタイザ 10 の両側を塑体 1 の下方部にねじ 7 により

**BEST AVAILABLE COPY**

固定することもできる。

【図18】

【発明の効果】以上のお説明で明らかのように、本発明のディジタイザ及びバックライト付きLCDユニットによれば、インナーフレームの削除と筐体の底面部の削除を行ったので、ユニットの軽量化とユニットの薄肉化という効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の平面図である。

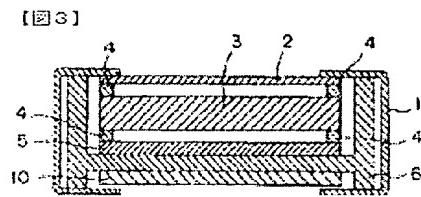
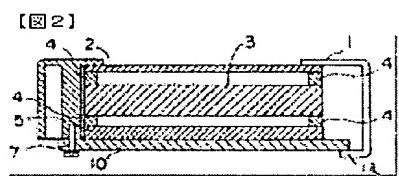
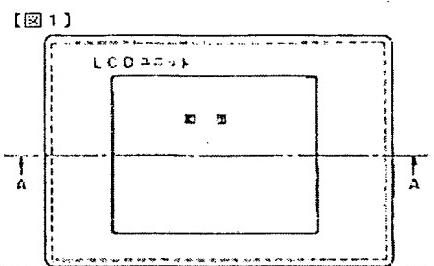
【図2】図1におけるA-A線断面図である。

【図3】従来のディジタイザ及びバックライト付きLCD

Dユニットの断面図である。

【符号の説明】

- 1 筐体
- 1a 下方折曲部
- 2 ガラス
- 3 LCD
- 4 緩衝材
- 5 バックライト
- 6 インナーフレーム
- 7 ねじ
- 10 デジタイザ



BEST AVAILABLE COPY